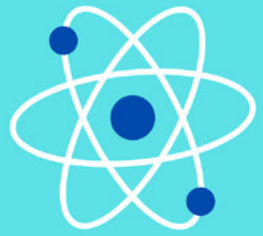
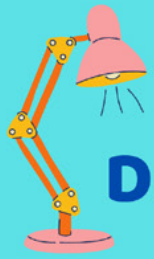
TYT
10.SINIF

PDF

Akb
Gerçek Atom Kütlesi
MOL





DERS #07

Atomik Kütle Birimi (akb)

$4\,akb = 4 \cdot \frac{1}{N_A}\,gram$

$akb = \frac{1}{N_A}\,gram$ $\qquad$ $gram = N_A \cdot akb$

$3g = 3 \cdot N_A\ akb$

1 tane ^{12}C izotopunun kütlesinin $\frac{1}{12}$ sine atomik kütle birimi denir.

$_{6}^{12}C$ $\qquad$ 0,5p + 0,5n

$1kg = 1000\ gram$

$1g = \frac{1}{1000}\ kg$

ÖRNEK - 1

1 tane CO_2 molekülü kaç akb'dir? (C:12, O:16)

$MA_{CO_2} = 1.12+2.16 = 44\ g/mol$

1 tane CO_2 molekülü 44 akb //

↳ ∇ 1 mol C atomu 12g

1 tane C " 12akb

ÖRNEK - 2

0,3 mol C_2H_6 bileşiği kaç akb'dir?

(C:12, H:1, Avogadro sayısı:N_A)

$MA_{C_2H_6} = 2.12+6.1 = 30\ g/mol$

$n = \frac{m}{MA}$ $\quad 0,3 = \frac{m}{30}$ $\quad m = 9g$

$9\ g = 9.N_A$ akb

ÖRNEK - 3

320 akb SO_2 molekülü kaç tane atom içerir? (S:32, O:16)

$MA_{SO_2} = 1.32 + 2.16 = 64\ g/mol$

1 tane SO_2 — 64 akb

? : 5 tane SO_2 — 320 akb

5 tane SO_2 → 15 tane atom

ÖRNEK - 4

1 tane N_2H_4 molekülü kaç gramdır? (N:14, H:1)

$MA_{N_2H_4} = 2.14 + 4.1 = 32\ g/mol$

1 tane N_2H_4 molekülü — 32 akb $= \frac{32}{N_A}$ gram

ÖRNEK - 5

0,5 mol CH_4 molekülü kaç akb'dir? (C:12, H:1)

$MA_{CH_4} = 12 + 4.1 = 16\ g/mol$

$n = \frac{m}{MA} \quad 0,5 = \frac{m}{16}$

$m = 8\ g\ CH_4$

$8\ g = 8\ N_A\ akb$

ÖRNEK - 6

NK'da 4,48 litre hacim kaplayan X_2H_4 molekülü $5,6.N_A$ akb ise X'in atom ağırlığı kaçtır? (H:1)

$n = \frac{4,48}{22,4} = 0,2\ mol$ //

$5,6.N_A\ akb = 5,6\ gram$

$0,2 = \frac{5,6}{MA} \quad MA = 28\ g/mol$

$2.X + 4.1 = 28$

$2x = 24$

$x = 12$ //